

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

552742

(43) 国際公開日
2004年10月28日 (28.10.2004)

PCT

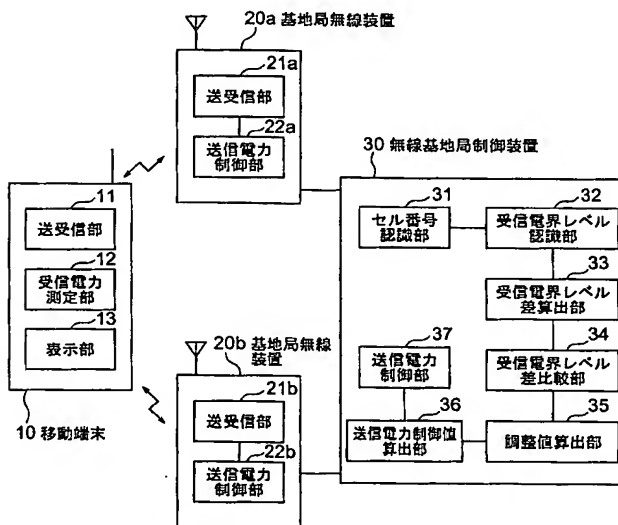
(10) 国際公開番号
WO 2004/093349 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04B 7/26, H04Q 7/30, 7/34
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005241
(22) 国際出願日: 2004年4月13日 (13.04.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2003-108914 2003年4月14日 (14.04.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松木 徹 (MAT-SUKI, Toru) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 池田 憲保, 外 (IKEDA, Noriyasu et al.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目4番10号 第3森ビル Tokyo (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

[続葉有]

(54) Title: HANDOVER FUNCTION TESTING METHOD AND SPECTRUM SPREAD MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: ハンドオーバー機能試験方法及びスペクトラム拡散移動通信システム



20a...BASE STATION RADIO APPARATUS
21a...TRANSMISSION/RECEPTION PART
22a...TRANSMISSION POWER CONTROL PART
11...TRANSMISSION/RECEPTION PART
12...TRANSMISSION POWER DETERMINING PART
13...DISPLAY PART
10...MOBILE TERMINAL
20b...BASE STATION RADIO APPARATUS
21b...TRANSMISSION/RECEPTION PART
22b...TRANSMISSION POWER CONTROL PART
30...RADIO BASE STATION CONTROL APPARATUS
31...CELL NUMBER DETERMINING PART
32...RECEPTION FIELD LEVEL DETERMINING PART
33...RECEPTION FIELD LEVEL DIFFERENCE CALCULATING PART
34...RECEPTION FIELD LEVEL DIFFERENCE COMPARING PART
35...ADJUSTED-VALUE CALCULATING PART
36...TRANSMISSION POWER CONTROL PART
37...TRANSMISSION POWER CONTROL VALUE CALCULATING PART

(57) Abstract: A handover function test is performed between cells that include at least a mobile terminal (10), base station radio apparatuses (20a,20b) communicating with the mobile terminal (10), and a radio base station control apparatus (30) controlling the transmission powers of the base station radio apparatuses (20a,20b) and that cover the base station radio apparatuses (20a,20b). In a case of performing this handover function test, the radio base station control apparatus (30) calculates a difference between the levels of the reception fields from the base station radio apparatuses (20a,20b) that cover the cells for which the handover test of the mobile terminal (10) is to be performed. Then, the radio base station control apparatus (30) controls the transmission powers of the base station radio apparatuses (20a,20b) such that the difference is equal to or less than a predetermined threshold value. Then, the radio base station control apparatus (30) performs the handover function test between the cells covered by the base station radio apparatuses (20a,20b) the difference between the levels of the reception fields from which is equal to or less than the threshold value.

(57) 要約: 移動端末10と、移動端末10と通信を行う基地局無線装置20a、20bと、基地局無線装置20a、20bにおける送信電力を制御する無線基地局制御装置30とを少なくとも有し、基地局無線装置20a、20bがカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行う場合に、無線基地局制御装置30において、移動端末10におけるハンドオーバー試験の対象となるセルをカバーする基地局無線装置20a、20bからの受信電界レベルの差分を算出し、差分が予め決められたしきい値以下となるように基地局無線装置20a、20bに

における送信電力を制御し、受信電界レベルの差分がしきい値以下となる基地局無線装置20a、20bが

[続葉有]



NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

ハンドオーバー機能試験方法及びスペクトラム拡散移動通信システム

技術分野：

本発明は、スペクトラム拡散移動通信システムにおけるハンドオーバー機能試験方法及びスペクトラム拡散移動通信システムに関する。

背景技術：

スペクトラム拡散移動通信システムにおいて、2つのセル間におけるソフト・ソフトハンドオーバー機能試験を実行する場合、それら2つのセルをそれぞれカバーする2つの基地局無線装置からの送信波を受信することができ、かつ、ソフト・ソフトハンドオーバー可能な電界環境にある場所を探す必要がある。

しかし、要求されるセル間のソフト・ソフトハンドオーバーエリアを実フィールドで探すことは、電波環境が予測できないことから困難である。

また、電波環境を測定できる測定器をソフト・ソフトハンドオーバー試験に使用し、電波環境を探しながら、試験を実行することも考えられるが、その場合、電波環境を測定するための測定器が必要であり、かつ、電波環境を探すために時間を要するという欠点があった。

そこで、例えば、CDMA方式における基地局試験装置において、試験を実施する基地局試験装置の移動端末機と基地局の複数のセクタ対応送受信機との間における、最も良い呼接続状態になる結合度と、呼接続開始可能状態になる結合度と、呼切断状態になる三段階の結合度とを制御することによって任意のセクタ間のソフトハンドオーバー状態を再現し、それにより、ソフトハンドオーバー機能試験を実行可能とした試験装置が考えられている（例えば、特開2002-252588号公報参照。）。

しかしながら、上述したような試験装置を用いてハンドオーバー機能試験を実行する場合、その試験装置が必要となるとともに、試験を実施する基地局試験装置の移動端末機と基地局の複数のセクタ対応送受信機との間における、最も良い呼接続

状態になる結合度と、呼接続開始可能状態になる結合度と、呼切断状態になる三段階の結合度とを制御する必要があることにより制御が煩雑となってしまうという問題点がある。

発明の開示：

本発明は、上述したような従来の技術が有する問題点に鑑みてなされたものであって、フィールドでのソフト・ソフトハンドオーバー機能試験を、容易に、かつ短時間で実行することができるハンドオーバー機能試験方法及びスペクトラム拡散移動通信システムを提供することを目的とする。

上記目的を達成するために本発明は、

移動端末と、該移動端末と通信を行う基地局無線装置と、該基地局無線装置における送信電力を制御する無線基地局制御装置とを少なくとも有してなる移動通信システムにて前記基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行うハンドオーバー試験方法であって、

前記移動端末における前記ハンドオーバー試験の対象となるセルをカバーする基地局無線装置からの受信電界レベルの差分を算出し、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御し、前記受信電界レベルの差分が前記しきい値以下となる基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行うことを特徴とする。

また、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように、前記差分が算出された基地局無線装置のうち、前記受信電界レベルが大きな基地局無線装置における送信電力を制御することを特徴とする。

また、前記移動端末における受信電界レベルを測定する処理と、

前記測定された受信電界レベルを前記無線基地局制御装置に報告する処理と、

報告された受信電界レベルの差分を算出する処理と、

算出された受信電界レベルの差分と前記しきい値とを比較する処理と、

前記差分が前記しきい値を超える場合、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御するための調整値を算

出する処理と、

算出された調整値を用いて、前記基地局無線装置における送信電力を制御する処理とを有することを特徴とする。

また、移動端末と、該移動端末と通信を行う基地局無線装置と、該基地局無線装置における送信電力を制御する無線基地局制御装置とを少なくとも有し、前記基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行うスペクトラム拡散移動通信システムであって、

前記無線基地局制御装置は、前記移動端末における前記ハンドオーバー試験の対象となるセルをカバーする基地局無線装置からの受信電界レベルの差分を算出し、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御し、前記受信電界レベルの差分が前記しきい値以下となる基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行うことを特徴とする。

また、前記無線基地局制御装置は、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように、前記差分が算出された基地局無線装置のうち、前記受信電界レベルが大きな基地局無線装置における送信電力を制御することを特徴とする。

また、前記無線基地局制御装置は、

前記移動端末における受信電界レベルを認識する受信電界レベル認識手段と、

前記受信電界レベル認識手段にて認識された受信電界レベルの差分を算出する受信電界レベル差算出手段と、

前記受信電界レベル差算出手段にて算出された受信電界レベルの差分と前記しきい値とを比較する受信電界レベル差比較手段と、

前記受信電界レベル差比較手段における比較の結果、前記差分が前記しきい値を超える場合、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御するための調整値を算出する調整値算出手段と、

前記調整値算出手段にて算出された調整値を用いて、前記基地局無線装置における送信電力を制御するための送信電力制御値を算出する送信電力制御値算出手段と、

前記送信電力制御値算出手段にて算出された送信電力制御値に基づいて、前記基地局無線装置の送信電力を制御する送信電力制御手段とを有することを特徴とする。

図面の簡単な説明：

図 1 は、本発明のハンドオーバー機能試験方法を実現可能なスペクトラム拡散移動通信システムの実施の一形態を示す図である。

図 2 は、図 1 に示したスペクトラム拡散移動通信システムにおけるハンドオーバー機能試験方法を説明するためのフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態：

以下に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図 1 は、本発明のハンドオーバー機能試験方法を実現可能なスペクトラム拡散移動通信システムの実施の一形態を示す図である。

本形態に係るスペクトラム拡散移動通信システムは、図 1 に示すように、携帯端末や自動車電話等といった移動端末 10 と、移動端末 10 に対して通信可能なセルをカバーし、このセル内にて移動端末 10 と通信を行う基地局無線装置 20 a, 20 b と、基地局無線装置 20 a, 20 b の動作を制御するとともに、ソフト・ソフターハンドオーバー機能試験モードを具備し、通常のサービス時あるいは、通常のサービス中の基地局無線基地局 20 a, 20 b に対しては、そのモード設定機能が実行できない仕組みを有する無線基地局制御装置 30 とから構成されている。

なお、移動端末 10 については、1 つしか図示していないが、実際には複数の移動端末が存在することになる。また、基地局無線装置 20 a, 20 b においても、2 つしか図示していないが、実際には複数の基地局無線装置が無線基地局制御装置 30 に接続されている。

また、移動端末 10 には、基地局無線装置 20 a, 20 b との間にて信号の送受信を行うための送受信部 11 と、基地局無線装置 20, 20 b から送信された信号のセル毎の受信電力を測定し、測定結果を基地局無線装置 20 a, 20 b を介して

無線基地局制御装置 30 に報告する受信電力測定部 12 と、ソフト・ソフターハンドオーバー状態にあるセル番号を表示する表示部 13 とが設けられている。

また、基地局無線装置 20 a, 20 b には、移動端末 10 との信号の送受信を行う送受信部 21 a, 21 b と、無線基地局制御装置 30 における制御に従って送受信部 21 a, 21 b における送信電力を制御する送信電力制御部 22 a, 2 b とが設けられている。

また、無線基地局制御装置 30 には、ソフト・ソフターハンドオーバー機能試験モードに設定された場合に、フィールドにてソフト・ソフターハンドオーバーの試験を実行するセル番号を認識するセル番号認識部 31 と、移動端末 10 から報告された移動端末 10 におけるセル毎の受信電界レベルを認識する受信電界レベル認識部 32 と、受信電界レベル認識部 32 にて認識された移動端末 10 におけるセル毎の受信電界レベルの差を算出する受信電界レベル差算出部 33 と、受信電界レベル差算出部 33 にて算出された受信電界レベルの差と予め決められたしきい値とを比較する受信電界レベル差比較部 34 と、受信電界レベル差比較部 34 における比較結果に基づいて、受信電界レベル差算出部 33 にて算出された受信電界レベルの差が予め決められたしきい値よりも大きな場合に、受信電界レベル差算出部 33 にて算出された受信電界レベルの差が予め決められたしきい値以下となるような調整値を算出する調整値算出部 35 と、調整値算出部 35 にて算出された調整値を用いて、基地局無線装置 20 a, 20 b における送信電力を制御するための送信電力制御値を算出する送信電力算出部 36 と、送信電力算出部 36 にて算出された送信電力制御値に基づいて基地局無線装置 20 a, 20 b における送信電力を制御する送信電力制御部 37 とが設けられている。

以下に、上記のように構成されたスペクトラム拡散移動通信システムにおけるハンドオーバー機能試験方法について説明する。

図 2 は、図 1 に示したスペクトラム拡散移動通信システムにおけるハンドオーバー機能試験方法を説明するためのフローチャートである。

まず、無線基地局制御装置 30 に対して、フィールドにてソフト・ソフターハンドオーバー機能試験の実行対象となるセル番号が入力されると、無線基地局制御装

置 30 のセル番号認識部 31 において、フィールドにてソフト・ソフターハンドオーバー機能試験の実行対象となるセル番号が認識される（ステップ S1）。なお、本形態においては、基地局無線装置 20 a, 20 b によってカバーされるセルのセル番号が入力、認識されることとする。

また、移動端末 10 において、基地局無線装置 20 a, 20 b から送信された信号が受信されると、移動端末 10 の受信電力測定部 12 において、基地局無線装置 20 a, 20 b から送信された信号毎の移動端末 10 における初期受信電力が測定され（ステップ S2）、測定された初期受信電力が基地局無線装置 20 a, 20 b を介して無線基地局制御装置 30 に報告される（ステップ S3）。ここで、基地局無線装置 20 a, 20 b からの送信電力をそれぞれ $P(A0)$, $P(B0)$ とし、また、基地局無線装置 20 a, 20 b から送信された信号の移動端末 10 における初期受信電力をそれぞれ $L(A0)$, $L(B0)$ とする。基地局無線装置 20 a, 20 b から移動端末 10 への伝搬ロスがそれぞれ異なるため、基地局無線装置 20 a からの送信電力 $P(A0)$ と、基地局無線装置 20 b からの送信電力 $P(B0)$ が互いに同一であっても、基地局無線装置 20 a から送信された信号の移動端末 10 における初期受信電力 $L(A0)$ と、基地局無線装置 20 b から送信された信号の移動端末 10 における初期受信電力 $L(B0)$ とは同一では無い。

無線基地局制御装置 30 においては、受信電界レベル認識部 32 において、移動端末 10 から報告された初期受信電界レベルのうち、ステップ S1 にて認識されたセル番号、すなわち、基地局無線装置 20 a, 20 b にてカバーされるセルのセル番号の初期受信電界レベル $L(A0)$, $L(B0)$ が認識される（ステップ S4）。

次に、無線基地局制御装置 30 の受信電界レベル差算出部 33 において、ステップ S4 にて認識された初期受信電界レベル $L(A0)$, $L(B0)$ の差が算出される（ステップ S5）。なお、本形態においては、初期受信電界レベル $L(A0)$, $L(B0)$ の大小関係を、 $L(A0) > L(B0)$ とする。無線基地局制御装置 30 においては、移動端末 10 における初期受信電界レベルが最も高い、初期受信電界レベル $L(A0)$ を供給する基地局無線装置 20 a が、端末装置 10 と通信する回線として選択される。

次に、無線基地局制御装置 30 の受信電界レベル差比較部 34 において、ステップ S 5 にて算出された初期受信電界レベル $L(A0)$ 、 $L(B0)$ の差と予め受信電界レベル差比較部 34 に設定されているしきい値 T とが比較され（ステップ S 6）、 $L(A0) - L(B0) \leq T$ である場合、初期受信電界レベル $L(B0)$ を供給する基地局無線装置 20b も端末装置 10 と通信をする回線として選択される。

また、ステップ S 5 にて算出された初期受信電界レベル $L(A0)$ と $L(B0)$ の差と、しきい値 T とが比較された結果、 $L(A0) - L(B0) > T$ である場合は、無線基地局制御装置 30 において、初期受信電界レベル $L(B0)$ を供給する基地局無線装置 20b が端末装置 10 と通信をする回線として選択されない。つまり、基地局無線装置 20a、20b がカバーするセルにおけるソフトハンドオーバー機能をフィールドで試験するためには、 $L(A0) - L(B0) \leq T$ とする必要がある。

そこで、無線基地局制御装置 30 の調整値算出部 35 において、 $L(A0) - L(B0) - \Delta L \leq T$ となる、調整値 ΔL の値が算出される（ステップ S 7）。

次に、無線基地局制御装置 30 の送信電力制御値算出部 36 において、基地局無線装置 20a における送信電力が、 $P(A0)$ から調整値 ΔL だけ低い値になるような送信電力制御値が算出される（ステップ S 8）。

その後、基地局無線装置 20a においては、無線基地局制御装置 30 の送信電力制御部 37 における送信電力制御値に基づく制御によって、送信電力が、 $P(A0) - \Delta L$ となる $P(A1)$ に設定される（ステップ S 9）。それにより、端末装置 10 にて受信される基地局無線装置 20a、20b からの受信電界レベルは $L(A1)$ 、 $L(B0)$ となる。

端末装置 10 からは、ソフト・ソフトハンドオーバー機能試験を実行したいセルの受信電力として $L(A1)$ 、 $L(B0)$ が基地局無線装置 20a、20b を介して無線基地局制御装置 30 に報告される。無線基地局制御装置 30 において、基地局無線装置 20b が、端末装置 10 と通信を行う回線として選択される。結果的に、ソフト・ソフトハンドオーバー状態に設定することができなかった基地局無

線装置 20b が、ソフト・ソフターハンドオーバー状態に自動的に設定される。

本形態においては、ソフト・ソフターハンドオーバーを実行するしきい値として、端末装置 10 にて受信される受信電界レベルが使用された。尚、しきい値として、 E_b/N_0 を使用してもよい。その場合、無線基地局装置 20a, 20b それぞれの送信波の受信 E_b/N_0 が、端末装置 10 から無線基地局装置 20a, 20b を介して無線基地局制御装置 30 に報告される。ソフト・ソフターハンドオーバー可能な受信 E_b/N_0 が端末装置 10 にて得られるよう基地局無線装置 20a, 20b の送信電力を制御する機能を無線基地局制御装置 30 及び無線基地局装置 20a, 20b に設けることによって、ソフト・ソフターハンドオーバー試験をフィールドにて容易に実行することができる。

以上説明したように本発明においては、移動端末と、該移動端末と通信を行う基地局無線装置と、該基地局無線装置における送信電力を制御する無線基地局制御装置とを少なくとも有してなる移動通信システムにおいて、移動端末におけるハンドオーバー試験の対象となるセルをカバーする基地局無線装置からの受信電界レベルの差分を算出し、算出された差分が予め決められたしきい値以下となるように基地局無線装置における送信電力を制御し、受信電界レベルの差分がしきい値以下となる基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行う構成とした。このため、フィールドでのソフト・ソフターハンドオーバー機能の試験に特殊な測定器を用いることなく、フィールドでのソフト・ソフターハンドオーバー機能試験を、容易に、かつ短時間で実行することができる。

請 求 の 範 囲

1. 移動端末と、該移動端末と通信を行う基地局無線装置と、該基地局無線装置における送信電力を制御する無線基地局制御装置とを少なくとも有してなる移動通信システムにて前記基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行うハンドオーバー試験方法であって、

前記移動端末における前記ハンドオーバー試験の対象となるセルをカバーする基地局無線装置からの受信電界レベルの差分を算出するステップと、

前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御するステップと、

前記受信電界レベルの差分が前記しきい値以下となる基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行うステップ

を有することを特徴とするハンドオーバー機能試験方法。

2. 前記送信電力を制御するステップにおいて、

前記差分が予め決められたしきい値以下となるように、前記差分が算出された基地局無線装置のうち、前記受信電界レベルが大きな基地局無線装置における送信電力を制御することを特徴とする請求項1に記載のハンドオーバー機能試験方法。

3. 前記移動端末における受信電界レベルを測定する処理ステップと、

前記測定された受信電界レベルを前記無線基地局制御装置に報告する処理ステップと、

報告された受信電界レベルの差分を算出する処理ステップと、

算出された受信電界レベルの差分と前記しきい値とを比較する処理ステップと、

前記差分が前記しきい値を超える場合、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御するための調整値を算出する処理ステップと、

算出された調整値を用いて、前記基地局無線装置における送信電力を制御する処理ステップとを

有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のハンドオーバー機能試験方法。

4. 移動端末と、該移動端末と通信を行う基地局無線装置と、該基地局無線装置における送信電力を制御する無線基地局制御装置とを少なくとも有し、前記基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行うスペクトラム拡散移動通信システムであって、

前記無線基地局制御装置は、

前記移動端末における前記ハンドオーバー試験の対象となるセルをカバーする基地局無線装置からの受信電界レベルの差分を算出し、

前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御し、

前記受信電界レベルの差分が前記しきい値以下となる基地局無線装置がカバーするセル間におけるハンドオーバー機能の試験を行う

ことを特徴とするスペクトラム拡散移動通信システム。

5. 前記無線基地局制御装置は、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように、前記差分が算出された基地局無線装置のうち、前記受信電界レベルが大きな基地局無線装置における送信電力を制御することを特徴とする請求項 4 に記載のスペクトラム拡散移動通信システム。

6. 前記無線基地局制御装置は、

前記移動端末における受信電界レベルを認識する受信電界レベル認識手段と、

前記受信電界レベル認識手段にて認識された受信電界レベルの差分を算出する受信電界レベル差算出手段と、

前記受信電界レベル差算出手段にて算出された受信電界レベルの差分と前記しきい値とを比較する受信電界レベル差比較手段と、

前記受信電界レベル差比較手段における比較の結果、前記差分が前記しきい値を超える場合、前記差分が予め決められたしきい値以下となるように前記基地局無線装置における送信電力を制御するための調整値を算出する調整値算出手段と、

前記調整値算出手段にて算出された調整値を用いて、前記基地局無線装置におけ

る送信電力を制御するための送信電力制御値を算出する送信電力制御値算出手段と、

前記送信電力制御値算出手段にて算出された送信電力制御値に基づいて、前記基地局無線装置の送信電力を制御する送信電力制御手段とを

有することを特徴とする請求項 4 または請求項 5 に記載のスペクトラム拡散移動通信システム。

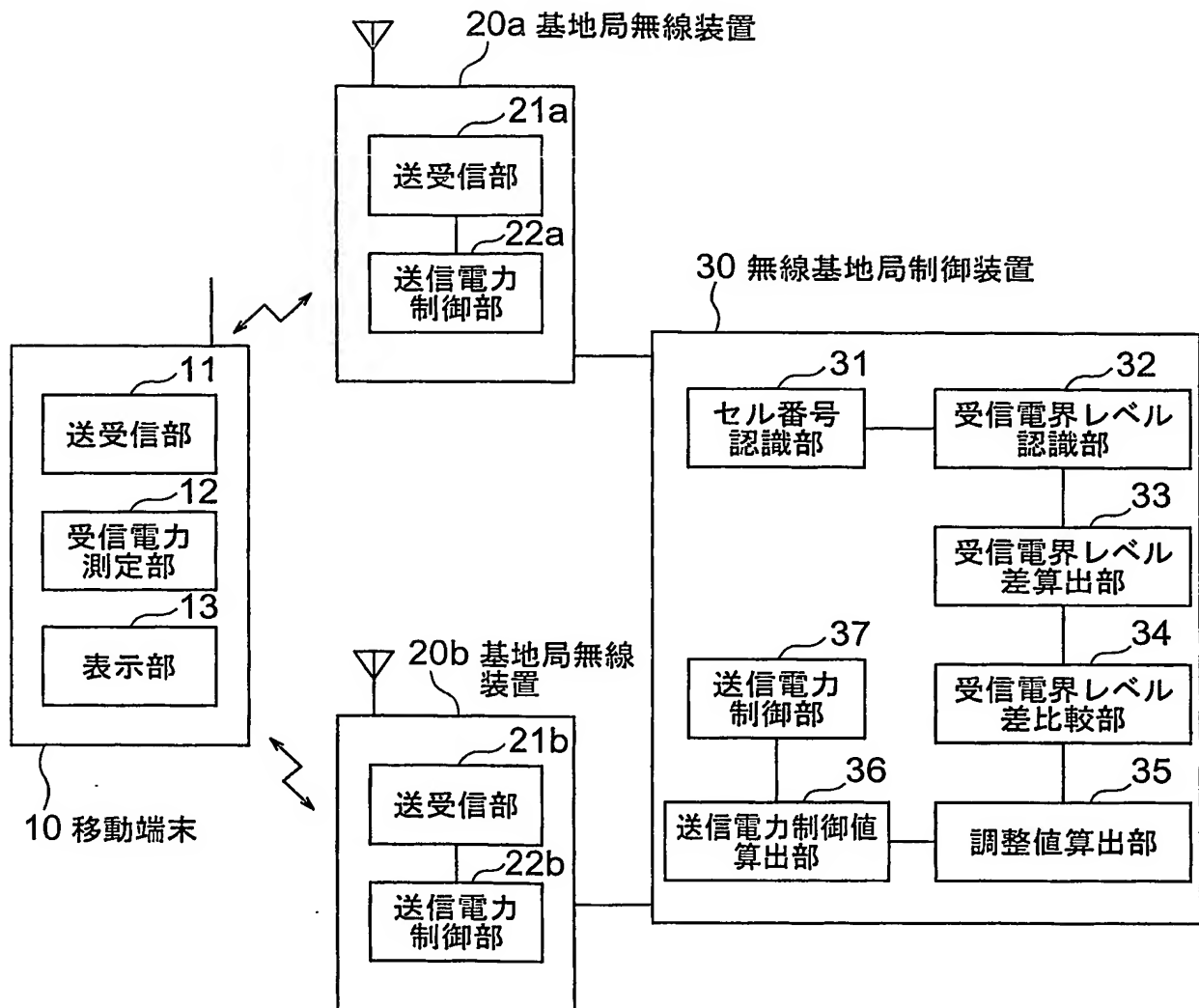


図 1

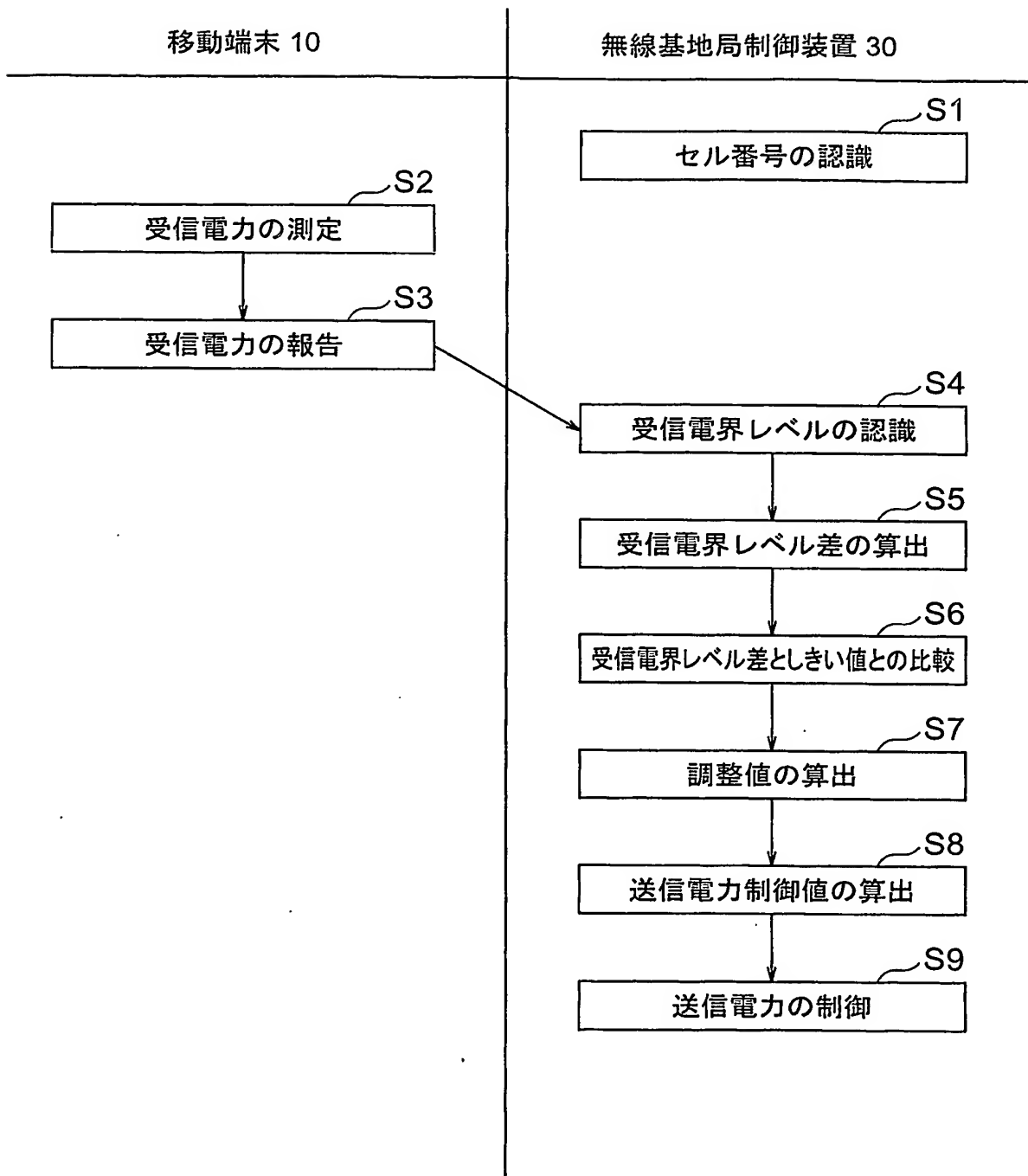


図2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04B7/26, H04Q7/30, H04Q7/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04B7/24-7/26, H04Q7/00-7/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-74832 A (Ando Electric Co., Ltd.), 16 March, 1999 (16.03.99), Full text; Figs. 1, 2 (Family: none)	1-6
A	JP 2000-209166 A (Kokusai Electric Co., Ltd.), 28 July, 2000 (28.07.00), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-6
A	WO 98/11677 A2 (Qualcomm Inc.), 19 March, 1998 (19.03.98), Full text; Figs. 1 to 7 & JP 2001-500690 A & US 5893035 A1 & EP 0925653 A & AU 4413997 A & IL 0128976 A & NO 0991256 A & CN 1235718 A & BR 9712050 A	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
06 July, 2004 (06.07.04)

Date of mailing of the international search report
20 July, 2004 (20.07.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005241

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98/56200 A2 (Telefonaktiebolaget LM Ericsson), 10 December, 1998 (10.12.98), Full text; Figs. 1 to 6 & JP 2002-511210 A & EP 1048130 A2 & US 6085108 A & ZA 9804893 A & AU 9877024 A & SE 9704676 A & BR 9809956 A & CN 1266561 A & TW 396686 A & MX 9911142 A1 & KR 2001-13466 A	1-6
A	JP 11-355201 A (Hyundai Electronics Industries Co., Ltd.), 24 December, 1999 (24.12.99), Full text; Figs. 1 to 6 & KR 99-85300 A & US 6496493 B1	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H04B7/26 H04Q7/30 H04Q7/34		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ H04B7/24-7/26 H04Q7/00-7/38		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 11-74832 A (安藤電気株式会社) 全文, 第1、2図 1999. 03. 16 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2000-209166 A (国際電気株式会社) 全文, 第1-5図 2000. 07. 28 (ファミリーなし)	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 06. 07. 2004	国際調査報告の発送日 20. 7. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 桑江 晃	5 J 3 2 4 9 電話番号 03-3581-1101 内線 3534

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 98/11677 A2 (クゥアルコム・インコーポレイテッド) 全文, 第1-7図 1998. 03. 19 & JP 2001-500690 A & US 5893035 A1 & EP 0925653 A & AU 4413997 A & IL 0128976 A & NO 0991256 A & CN 1235718 A & BR 9712050 A	1-6
A	WO 98/56200 A2 (テレフォンアクチボラゲット エルエム エリクソン) 全文, 第1-6図 1998. 12. 10 & JP 2002-511210 A & EP 1048130 A2 & US 6085108 A & ZA 9804893 A & AU 9877024 A & SE 9704676 A & BR 9809956 A & CN 1266561 A & TW 396686 A & MX 9911142 A1 & KR 2001-13466 A	1-6
A	JP 11-355201 A (現代電子産業株式会社) 全文, 第1-6図 1999. 12. 24 & KR 99-85300 A & US 6496493 B1	1-6